

## SQL の拡張を用いた人と計算機の統合検索

宮田 愛

近年、Web 上のクラウドソーシングによるデータ収集・整理・処理等が広く行われている。クラウドソーシングとは Crowd (群衆, 多くの人々) と Outsourcing (外注) から造られた語で、群衆に作業を外注して問題解決を行うことである。実際にクラウドソーシングの仕事を引き受ける人々はしばしばワーカと呼ばれる。また、クラウドソーシングを行う情報システムを、一般にクラウドソーシングシステムと呼ぶ。

クラウドソーシングシステムの多くはデータ中心型である。すなわち、各ワーカの主な仕事はデータの入力や処理を行う事である。現在、データ中心型クラウドソーシングシステムは多数作られている。例えば、百科事典を作る Wikipedia や、人が投稿した質問に人が回答する QA サイト、Yahoo!知恵袋などがある。

ほとんどのデータ中心型クラウドソーシングシステムは、一般に次のように構成される。(1)データを格納・管理するためのデータベースを持つ。このデータベースには SQL でアクセスする。(2)ワーカに仕事を委託するために、Web アンケートフォームなど、人に情報を入力してもらうための仕組みを持つ。これらは汎用のプログラミング言語で記述する。以上のように、一般には、クラウドソーシングシステムの構築において、データベースのデータ処理と、ワーカへの仕事委託の仕組みとは全く異なるアプローチの設計と実装を必要とする。

本論文では、より容易なクラウドソーシングシステムの開発を目指し、クラウドソーシングシステムを記述するための SQL 風の言語である CyQL 言語を提案する。まず、CyQL 言語について説明し、次に、CyQL 言語の記述を入力とするクラウドソーシングシステムのコードジェネレータについて述べる。さらに、CyQL 言語を用いて実際に CyQL でいくつかのクラウドソーシングシステムを記述する事を試みる。その結果、限定された範囲のクラウドソーシングシステムであれば、SQL 風言語だけで記述可能なものもある程度存在すること、および提案アプローチの限界などについて知見を得ることが出来た。

(指導教員 森嶋厚行)